

Biomasse/erneuerbare Energie: November 2023

## **ARA Worblental: Erneuerung von Energiezentrale und Notstromversorgung, Wärmeversorgung zukünftig mit Anergiewärme**

Der Gemeindeverband ARA Worblental hat in den letzten drei Jahren in mehreren Etappen die Energiezentrale sowie die Notstromversorgung auf der drittgrössten ARA des Kantons Bern erneuert. Das anfallende Klärgas wird wie bisher in zwei Blockheizkraftwerken (BHKW) energetisch genutzt. Neu ist, dass die bisher an die Umgebung abgeführte Anergie-Abwärme der BHKW mit einer Wärmepumpe für die eigene Wärmeversorgung der ARA genutzt wird. Die «normale» Wärmeproduktion der beiden BHKW wird dem neuen Fernwärmeverbund WWV der Firma ebl zur Verfügung gestellt. Dieser versorgt ab 2024 die Gemeinde Ittigen und umliegende Gebiete mit Heizwärme.

Grünes Licht für das Erneuerungsprojekt gaben die Abgeordneten des Gemeindeverbandes ARA Worblental an ihrer Versammlung vom 25. Juni 2019 mit der Genehmigung des entsprechenden Kredits. Die Strategie zur effizienten Nutzung des nachhaltigen Energieträgers Biogas wird somit konsequent weiterverfolgt.

### **BHKW-Ersatz: an sich nichts Neues...**

Die beiden bisherigen 250 kWel-BHKW waren nach 19 Betriebsjahren am Ende ihres Lebenszyklus und mussten 2020 ersetzt werden. Die erfreulich gestiegene Gasproduktion der letzten Jahre durch optimale Kapazitätsnutzung der Faulung bedingte eine Anpassung der Kapazität auf je 400 kWel. Ein reiner Ersatz hätte aber für die Verantwortlichen der ARA Worblental zu kurz gegriffen. Basierend auf einer Gesamtsituationsanalyse von Topana GmbH in Spiez wurde das Konzept einer umfassenden Nutzung des Klärgases entwickelt.

Der produzierte BHKW-Strom wird in das Versorgungsnetz eingespeist und entspricht dem Strombedarf von rund 1'200 Haushaltungen. Gleichzeitig tragen die zwei BHKW in Form von Sekundärregelleistung zur Netzstabilisierung bei und dienen der Notstromversorgung der ARA Worblental.

Die BHKW-Wärme auf Niveau 95°C wird mit der Inbetriebnahme des neuen Fernwärmeverbundes Worblental WWV ab 2024 an deren Heizzentrale geliefert und entspricht dem Wärmebedarf von ca. 400 Privathaushalten.

Die ARA selbst wird neu über eine Wärmepumpe mit Heizwärme für Schlammfäulung und Gebäude versorgt. Als Wärmequelle der Wärmepumpe wird die bisher nicht genutzte Niedertemperatur-Abwärme der BHKW ausgekoppelt.

Mit einem Gesamtwirkungsgrad von 96 % setzt die erneuerte Energiezentrale der ARA Worblental neue Massstäbe in der Energienutzung. Mit dem Konzept lassen sich pro Jahr mehr als eine halbe Million Liter klimaschädigendes fossiles Heizöl substituieren und die Emission von ca. 1'600 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen.

### **...aber die ganzheitliche Verantwortung für die Umwelt bekommt einen hohen Stellenwert**

Die Umwelt-Verantwortung hat die ARA Worblental -mit Standort zwischen Agglomeration und Naherholungsgebiet- veranlasst, auf freiwilliger Basis die neuen BHKW mit Harnstoffkatalysatoren auszurüsten. Diese verringern den Stickoxydausstoss um 75 % und sind vergleichbar mit Euro 6 -Norm im Mobilitätsbereich. Mit einer kombinierten Luft/Betriebswasser-Notkühlung sind die beiden Maschinen zusätzlich für den Vollastbetrieb bei zukünftig höheren Aussentemperaturen im Sommer gerüstet.

Abgerundet wird die neue Energieversorgung der ARA Worblental seit diesem Jahr mit einer 200 kWp PV-Dachanlage auf dem Gelände der ARA.

Die ARA Worblental kann in der Summe ihren Gesamtenergiebedarf neu zu ca. 160 % mit erneuerbaren Energien selbst abdecken. Dies bedeutet, dass sie nach Abzug des Eigenbedarfs an Strom und Wärme die überschüssigen 60% der Allgemeinheit und den Märkten zur Verfügung stellen kann.

Gleichzeitig steigern die Erneuerung und Aufteilung der Notstromversorgung die Betriebssicherheit der gesamten Abwasserreinigungsanlage.

Die neue Energiezentrale ist ein weiteres Beispiel für erfolgreiche regionale Sektorkopplung und inländische erneuerbare Energieproduktion.

Für das Erneuerungsprojekt und die zusätzlich getroffenen Energieeffizienzmassnahmen im Rahmen des Grossverbraucherartikels wurde dem Gemeindeverband ARA Worblental von Infracore (Verein für die Energienutzung aus Abwasser, Abfall, Abwärme und Trinkwasser) die diesjährige Medaille d'Eau 2023 verliehen.

***Gemeindeverband ARA Worblental - «Sauberes Wasser für alles Leben»***

*Dem 1960 gegründeten Gemeindeverband ARA Worblental gehören die zehn Gemeinden Arni, Biglen, Bolligen, Grosshöchstetten, Ittigen, Ostermundigen, Stettlen, Vechigen, Worb und Zollikofen an; zudem als Vertragspartner der Münsinger Ortsteil Trimstein. Der Verband bezweckt auf dem 99 km<sup>2</sup> grossen Einzugsgebiet die Projektierung, den Bau, den Betrieb, den Unterhalt und die Erneuerung der gemeinsamen Abwasserreinigungsanlage (ARA), des 39 km langen Kanalsystems, der 8 Regenüberlaufbecken und der notwendigen Nebenanlagen.*

Text: [Topana GmbH](#), Quelle: [ARA Worblental](#)